



MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):

(19)【発行国】 日本国特許庁 (J P)	(19)[ISSUING COUNTRY] Japan Patent Office (JP)
(12)【公報種別】 公開特許公報 (A)	(12)[GAZETTE CATEGORY] Laid-open Kokai Patent (A)
(11)【公開番号】 特開平 6-71904	(11)[KOKAI NUMBER] Unexamined Japanese Patent Heisei 6-71904
(43)【公開日】 平成 6 年 (1 9 9 4) 3 月 1 5 日	(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION] March 15 (1994. 3.15), Heisei 6
(54)【発明の名称】 カラーインクジェット記録装置	(54)[TITLE OF THE INVENTION] Color-inkjet recording equipment
(51)【国際特許分類第 5 版】 B41J 2/21 2/165	(51)[IPC 5] B41J 2/21 2/165
【 F I 】 B41J 3/04 101 A 8306-2C 102 H 8306-2C	【FI】 B41J 3/04 101 A 8306-2C 102 H 8306-2C
【審査請求】 未請求	【REQUEST FOR EXAMINATION】 No
【請求項の数】 4	【NUMBER OF CLAIMS】 4
【全頁数】 7	【NUMBER OF PAGES】 7



(21) 【出願番号】
特願平 4-227502

(21)[APPLICATION NUMBER]
Japanese Patent Application Heisei 4-227502

(22) 【出願日】
平成 4 年 (1 9 9 2) 8 月 2 6
日

(22)[DATE OF FILING]
August 26 (1992. 8.26), Heisei 4

(71) 【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】
000002369

[ID CODE]
000002369

【氏名又は名称】
セイコーエプソン株式会社

[NAME OR APPELLATION]
Seiko Epson, Inc.

【住所又は居所】
東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番
1 号

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】
森腰 耕司

[NAME OR APPELLATION]
Morikoshi, Koji

【住所又は居所】
長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5
号 セイコーエプソン株式会社
内

[ADDRESS OR DOMICILE]

(74) 【代理人】

(74)[AGENT]

【弁理士】

[PATENT ATTORNEY]

【氏名又は名称】
鈴木 喜三郎 (外 1 名)

[NAME OR APPELLATION]
Suzuki Kisaburo (and 1 other)



(57) 【要約】

(57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]

【目的】

カラーインクジェット記録装置のノズル面上の全てのインクおよび異物やインク染料や繊維の乾燥付着物等を除去し、装置の汚染やインクの吐出不良を防ぎ、また、分割部相互のインクの混色を抑えたワイピングを得る。

[PURPOSE]

It obtains the wiping which removes all inks and foreign materials on a nozzle surface of color-inkjet recording equipment, an ink dye, or the dried and attached fiber material, etc., which prevents contamination of apparatus or poor delivery of ink, and which restrained the color mixture of inks between partition parts.

【構成】

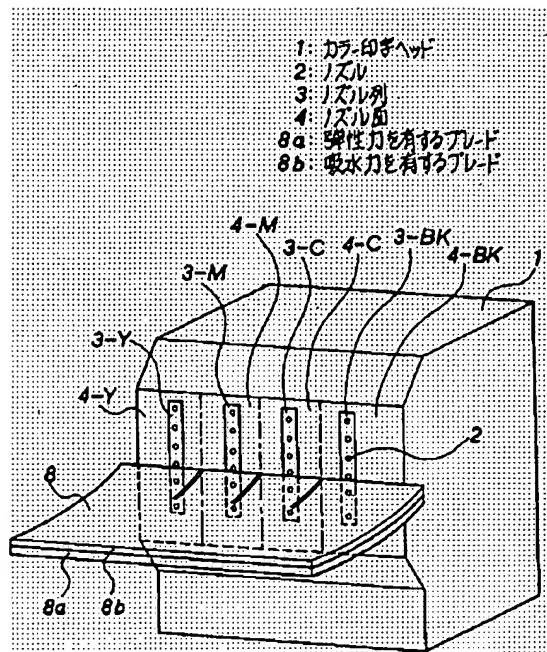
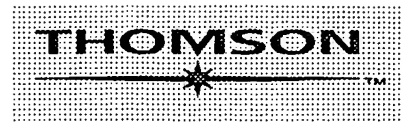
ブレード 8 は従来の弾力性を有する部材 8 a と吸水性を有する部材 8 b とが接着剤 8 c によって一体的に接合され、先端部には切込み 8 が設けられ、先端部がノズル列 3 の列数に分割されている。切込み 8 はそれにより分割される各部がクリーニング時において各ノズル面 4-Y、4-M、4-C、4-BK に個々に当接するように形成する。ブレード 8 は吸水性を有するブレード 8 a を上側に、弾力性を有するブレード 8 b を下側に配置するように設置する。

[CONSTITUTION]

As for blade 8, member 8a which has the resiliency of the past, and member 8b which has water absorption are integrally joined by Adhesive 8c, cuttings 8 are formed in its tip, the tip is partitioned into the number of rows of the nozzle row 3.

It forms cuttings 8 so that parts partitioned by it contact to each nozzle sides 4-Y, 4-M, 4-C, and 4-BK separately at the time of a cleaning.

It installs blade 8 so that blade 8a which has water absorption is placed on its upper side, and blade 8b which has elastic power is placed on its lower side.



- 1: Color printhead
- 2: Nozzle
- 3: Nozzle row
- 4: Nozzle side
- 3-Y, 3-M, 3-C, 3-BK: Nozzle row
- 4-Y, 4-M, 4-C, 4-BK: Nozzle side
- 8a: Member has resiliency
- 8b: Member which has water absorption

【特許請求の範囲】

[CLAIMS]

【請求項 1】

同一色のインクを吐出するノズルを印字走査方向に対して垂直方向に配列したノズル列を印字走査方向に複数色分配列して成る 1 つのカラー印字ヘッドと、前記印字ヘッドのノズル面をクリーニングするための 1 つの平板状ブレードと、前記ブレード

[CLAIM 1]

One color printhead is formed by arranging as many nozzle rows, to which the nozzles delivering an ink of the same color are arranged perpendicularly in the printing scanning direction, as needed for multiple colors in the printing scanning direction. One flat blade for cleansing the nozzle side of said printhead. The movement means which moves said blade in



ードを前記ノズル列方向に移動させる移動手段とを有するカラーインクジェット記録装置において、前記ブレードが弾性力を有する部材と吸水性を有する部材とが一体的に接合された部材で構成されていることを特徴とするカラーインクジェット記録装置。

the direction of said nozzle rows.

In the color-inkjet recording equipment which has them, said blade consists of the member which joined integrally the member which has elastic power, and the member which has water absorption.

Color-inkjet recording equipment characterized by the above-mentioned.

【請求項 2】

前記ブレードにおいて、ブレードの第 1 ワイピング進行方向側に弾性力を有する部材を、第 2 ワイピング進行方向側に吸水性を有する部材を配置したことを特徴とする請求項 1 記載のカラーインクジェット記録装置。

[CLAIM 2]

In said blade, it has distributed the member which has elastic power in the 1st wiping running-direction side of a blade, and the member which has water absorption in the 2nd wiping running-direction side.

Color-inkjet recording equipment of Claim 1 characterized by the above-mentioned.

【請求項 3】

前記ブレードの先端に切込みが設けられ、前記切込みで分割された各先端部分が、それぞれ各ノズル列に当接してクリーニングする様に構成されていることを特徴とする請求項 1 記載のカラーインクジェット記録装置。

[CLAIM 3]

Cutting is prepared at the front end of said blade, it is constituted so that each end part partitioned with said cutting may contact to each nozzle row, respectively and may cleanse.

Color-inkjet recording equipment of Claim 1 characterized by the above-mentioned.

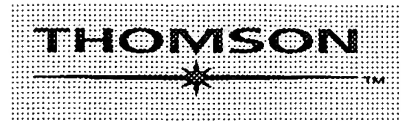
【請求項 4】

前記ブレードにおいて、前記ブレードの前記切込みの量によって、前記ノズル面と前記ブレードとの当接力が制御されていることを特徴とする請求項 1 および 3 記載のカラーインクジェ

[CLAIM 4]

In said blade, the contact power of said nozzle side and said blade is controlled by quantity of said cutting of said blade.

Color-inkjet recording equipment of Claim 1 and 3 characterized by the above-mentioned.



ット記録装置。

【発明の詳細な説明】

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

【0001】

[0001]

【産業上の利用分野】

[INDUSTRIAL APPLICATION]

本発明は複数色のカラーインクを吐出する印字ヘッドを備えたカラーインクジェット記録装置のノズル面をクリーニングするクリーニング手段を有するカラーインクジェット記録装置に関する。

This invention relates to the color-inkjet recording equipment which has cleaning means to cleanse the nozzle side of color-inkjet recording equipment equipped with the printhead which carries out the delivery of multi-colored color ink.

【0002】

[0002]

【従来の技術】

[PRIOR ART]

インクジェット記録装置の印字ヘッドのノズルから記録媒体に対して微小なインク滴を吐出させ所望の文字や図形等の画像を記録するインクジェット記録装置は、記録動作時において、印字ヘッドが記録媒体と近接するために、インク滴が記録媒体と衝突した際に発生するインクの飛び散りが印字ヘッドのノズル面に跳ね返りノズル面を汚染することがある。

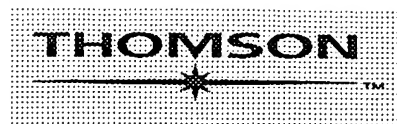
It sets the inkjet-recording apparatus which makes a micro ink drop breathe out from the nozzle of the printhead of an inkjet-recording apparatus to a recording medium, and records images, such as a desired character and a figure, at the time of a recording operation, since a printhead contacts with a recording medium, spilling of ink caused when an ink drop collides with a recording medium may rebound upon the nozzle side of a printhead, and contaminate the nozzle side.

【0003】

[0003]

特にオンデマンド型のインクジェット記録装置の印字ヘッドに

In the printhead of the inkjet-recording apparatus of particularly an on-demand type,



おいては、ノズル滴の吐出がノズル近傍のインクへの微弱な加圧力によるために、インク滴の吐出エネルギーが小さく、記録媒体と数mm程度の間隔でしか配置されておらず、インクの飛び散りの跳ね返りがノズル面に付着し易い。しかしながら加圧力が小さいため一旦ノズル内の目詰まりが発生すると、この目詰まりを容易に自己復帰させることはできない。

【0004】

このため、印字ヘッドのノズルの目詰まりを予防あるいは回復するために、非印字動作中にノズルよりインクを吸引し目詰まりをしたインクを排出させる吸引手段を講じている。この吸引を行った後にノズル面にインクが残留する事があり、ノズル面を汚染ことがある。この様な印字ヘッドのノズル面の汚染は、記録媒体の繊維や塵ほこりの付着を招き、印字ヘッドの長期間の使用においてノズルの目詰まりの原因となったり、インクの吐出不能や吐出時のインク滴の飛行曲がり等の悪影響を及ぼすことがあった。

【0005】

この様な問題を解決する方策として、例えば、特開昭61-230950号公報に記載の、弾

since the delivery of a nozzle drop is based on the weak welding pressure to the ink near the nozzle, the delivery energy of an ink drop is small, and is distributed only at intervals of a recording medium and several mm level, but a rebound of spilling of an ink adheres to a nozzle side easily.

However, since the welding pressure is small, once the clogging in a nozzle occurs, it cannot carry out the self return of this clogging easily.

[0004]

For this reason, in order to prevent or recover the clogging of the nozzle of a printhead, it has provided suction means to make the ink which sucked the ink and carried out the clogging from the nozzle during the non-printing operation eject.

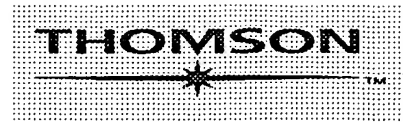
After performing this suction, ink may remain on a nozzle side, and contaminates the nozzle side.

The contamination of such a nozzle side of a printhead caused the fiber of a recording medium, and adhesion of dust dust, and caused a clogging of the nozzle in prolonged use of a printhead.

It might have bad influences, such as a delivery impossibility of an ink, and a flight curvature of the ink drop at the time of a delivery.

[0005]

As a policy which solves such a problem, it carries out the wiping (wiping out) of the nozzle side with the flat blade which has the elastic



性を有する平板状ブレードでノズル面をワイピング（拭き払い）し、ノズル面に残留したインクの除去を行なうクリーニングが講じられている。

【0006】

特に、複数色のインクを吐出するカラーインクジェット記録装置においては、クリーニング時にインクの混色が生じれば、所望の印字色が得られず、色むら等が発生するため、単色のカラーインクジェット記録装置での機構に加え、さらにクリーニング時に各色インクが混色しない様な策を講じなければならない。

【0007】

このため、従来のカラーインクジェット記録装置のクリーニング手段として例えば特開平3-90362号公報に記載されているようなクリーニング機構が利用されている。

【0008】

図8は特開平3-90362号公報に記載の従来のカラーインクジェット記録装置のクリーニング機構を示す概略図である。図8(a)はクリーニング機構の正面図、図8(b)はクリーニング機構の動作を示す断面図である。図において、カラー印

power of Unexamined-Japanese-Patent No. 61-230950, for example, the cleaning which performs elimination of the ink which remained to the nozzle side is devised.

[0006]

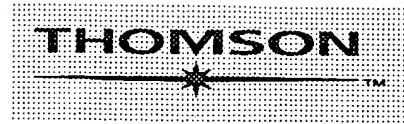
In the color-inkjet recording equipment which particularly carries out the delivery of the multi-colored ink, since a desired printing color will not be obtained but irregular colour etc. will occur if the color mixture of an ink arises at the time of a cleaning, in addition to the mechanism in monochromatic color-inkjet recording equipment, you have to take a measure in which each color ink does not carry out a color mixture further at the time of a cleaning.

[0007]

For this reason, a cleaning mechanism which is indicated in Unexamined-Japanese-Patent No. 3-90362 as cleaning means of the color-inkjet recording equipment of the past is utilized.

[0008]

FIG. 8 is a schematic diagram showing the cleaning mechanism of the color-inkjet recording equipment of the past of Unexamined-Japanese-Patent No. 3-90362. FIG.8(a) is a front elevation of a cleaning mechanism, FIG.8(b) is sectional drawing showing an operation of a cleaning mechanism. In the figure, the color printhead 1 is constituted



字ヘッド1は同一色のインクを吐出するノズル3を印字走査方向に対して垂直方向に配列したノズル列3-Y、3-M、3-C、3-BKを印字走査方向に複数色分配列する事により構成されている。また、印字領域から外れた位置において各ノズル列3-Y、3-M、3-C、3-BKに対向するように、各クリーニング機構25-Y、25-M、25-C、25-BKが各ノズル列3-Y、3-M、3-C、3-BK毎に用意されている。各クリーニング機構25-Y、25-M、25-C、25-BKは各タイミングベルト26-Y、26-M、26-C、26-BK、各プーリー27-Y、27-M、27-C、27-BK、およびそれを回転させる図示していない駆動手段から構成される移動手段と、各ブレード28-Y、28-M、28-C、28-BKとから構成される。なおタイミングベルト26-Y、26-M、26-C、26-BKには複数のブレード28-Y、28-M、28-C、28-BKが等間隔に垂直に固定されている。30は各ノズル列3-Y、3-M、3-C、3-BKのインクを吸引するキャップである。

by arranging nozzle row 3-Y which arranged perpendicularly nozzle 3 which carries out the delivery of the ink of the same color to the printing scanning direction, 3-M, 3-C, and 3-BK by multi-colored to a printing scanning direction. Moreover, in a position away from the printing area, each cleaning mechanisms 25-Y, 25-M, 25-C, and 25-BK are prepared for every nozzle rows 3-Y, 3-M, 3-C, and 3-BK so as to face each nozzle rows 3-Y, 3-M, 3-C, and 3-BK.

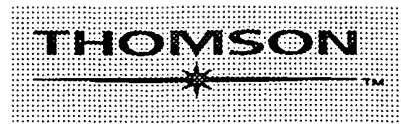
Each cleaning mechanism 25-Y, 25-M, 25-C, and 25-BK are the movement means which consist of drive means which rotate each timing belt 26-Y, 26-M, 26-C, 26-BK, each pulley 27-Y, 27-M, 27-C, 27-BK, and it, and which it is not illustrating, it consists of each blade 28-Y, 28-M, 28-C, and 28-BK.

In addition, two or more blade 28-Y, 28-M, 28-C, and 28-BK are being fixed to timing-belt 26-Y, 26-M, 26-C, and 26-BK at right angles to equal spacing.

30 is a cap which sucks the ink of each nozzle row 3-Y, 3-M, 3-C, and 3-BK.

【0009】

[0009]



上記の構成によれば、各プーリー 27-Y、27-M、27-C、27-BK の回転に従動してタイミングベルト 26-Y、26-M、26-C、26-BK が移動する事で、各ブレード 28-Y、28-M、28-C、28-BK が各ノズル配列方向に上から下に移動し、各ブレード 28-Y、28-M、28-C、28-BK の先端部が各ノズル列周辺の各ノズル面 4-Y、4-M、4-C、4-BK に当接することで、各ノズル面 4-Y、4-M、4-C、4-BK に付着したインクおよび異物が、下方にかき落とされ除去される。

According to the above-mentioned composition, each blade 28-Y, 28-M, 28-C, and 28-BK transfer downward from a top at each nozzle sequence direction because follow to rotation of each pulley 27-Y, 27-M, 27-C, and 27-BK and timing-belt 26-Y, 26-M, 26-C, and 26-BK transfer, the ink and foreign material adhering to each nozzle side 4-Y, 4-M, 4-C, and 4-BK write with the tip of each blade 28-Y, 28-M, 28-C, and 28-BK contacting to each nozzle side 4-Y of each nozzle row periphery, 4-M, 4-C, and 4-BK below, are dropped to it, and are eliminated by it.

【0010】

[0010]

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のカラーインクジェット記録装置のクリーニング機構では、各ブレード 28-Y、28-M、28-C、28-BK により各ノズル面 4-Y、4-M、4-C、4-BK を拭き払いするのみであるので、ノズル面 4 の残留インク量が多い場合には、インクを押し退けるのみで十分除去しきれず、クリーニング後にノズル面 4 にインクが残留し易くなる。このため、図 9 のように除去しきれなかつ

[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

However, it is only wiping out each nozzle side 4-Y, 4-M, 4-C, and 4-BK by each blade 28-Y, 28-M, 28-C, and 28-BK, and carrying out by the cleaning mechanism of the color-inkjet recording equipment of the past, depend.

When there are many amounts of residual inks of the nozzle side 4, it cannot eliminate enough only by pushing away an ink and an ink remains easily to the nozzle side 4 after a cleaning.

For this reason, the ink which was not able to be eliminated like FIG. 9 flows under the color printhead 1 along the nozzle side 4, it stops to a bottom end and is easy to become the ink



たインクがノズル面 4 に沿って
カラー印字ヘッド 1 の下方に流
れ、下端部に停留しインク溜り
2 9 となり易い。

【 0 0 1 1 】

この結果、記録媒体 1 2 にイン
クが付着し印字品質を悪化させ
たり、また、最悪はこのインク
溜り 2 9 がカラー印字ヘッド 1
から離脱し下方に垂れ、装置内
を汚染し、カラーインクジェッ
ト記録装置自体の寿命を縮めか
ねなかった。

[0011]

As a result, an ink adheres to the recording medium 12 and it worsens print quality. Moreover, this ink accumulation 29 detaches the worst from the color printhead 1, and drops it below again, it contaminates the inside of an apparatus, it may have contracted the durability of color-inkjet recording equipment itself.

【 0 0 1 2 】

また、拭き残しのインクを除去
するためには複数回のクリーニ
ングを行わなければならず、
クリーニングに時間がかかりユ
ーザーに手間を取らせることに
なる。また、ノズル面の劣化が
はやくなってしまうという問題も
ある。

[0012]

Moreover, in order to eliminate the ink of wiping remnants, it must perform a several times of cleaning, and a cleaning takes time, and it makes a user take time and effort. Moreover, degradation of a nozzle side becomes rapid and the problem of a streak also has it.

【 0 0 1 3 】

さらに、ブレード 2 8 上にクリ
ーニング終了後もインクが付着
したままである可能性があり、
そのまま放置されると、付着し
たインクが増粘し、次回でのク
リーニング時に増粘したインク
を再びノズル面 4 にこすりつけ
ることになる。この結果ノズル
2 内に増粘インクが入り込み吐
出不良を起こしたり、ドット抜

[0013]

Furthermore, the ink may have adhered also even after the completion of a cleaning on blade 28. If then neglected, the adhering ink will increase, it rubs again against the nozzle side 4 the ink increased at the time of the cleaning in next time. As a result, the viscosifying ink enters in nozzle 2, and it causes a poor delivery. Moreover, it may produce a dot omission.



けを生じる可能性がある。

【0014】

また、インクジェット記録ヘッドのノズル面4に付着するのは液状のインクだけとは限らず、インク溶剤の蒸発によるインク染料や繊維の乾燥付着等があり、この様なノズル面4の汚染については、従来例のようなブレード28では十分な除去は難しいという問題点がある。

[0014]

Moreover, with a liquid ink, adhering to the nozzle side 4 of an inkjet-recording head does not restrict, but it has an ink dye, the drying adhesion of the fiber, etc. by evaporation of an ink solvent.

About a contamination of such a nozzle side 4, there is a trouble that elimination sufficient with blade 28 like a prior art example is difficult.

【0015】

また、複数の異なるインクを吐出するカラーインクジェット記録装置においては、各インクY、M、C、BKが混色した場合、混色したインクが記録媒体11上に印字され、所望の印字色を得られなくなったり、混色したインクがノズル2内に引き込まれ、インクの物性が変化し、吐出特性が変化するために、印字品質にばらつきを生じるという問題がある。

[0015]

Moreover, when each ink Y, M, and C and BK carry out the color mixture of several different inks in the color-inkjet recording equipment which carries out a delivery, the ink which carried out the color mixture is printed on the recording medium 11, it became impossible to obtain a desired printing color.

The ink which carried out the color mixture is pulled in in nozzle 2, the physical property of an ink varies, in order that delivery characteristics may vary, the problem of producing unevenness is in print quality.

【0016】

このため、各色間の混色を防ぐ意味から各色毎に独立したクリーニング機構25が必要となる。しかし、各クリーニング機構25-Y、25-M、25-C、25-BKの配置の都合上、各ノズル列3-Y、3-M、3-C、3-BKの間隔を各クリ

[0016]

For this reason, the cleaning mechanism 25 which became independent of the implication which prevents the color mixture between each color for every color is needed.

However, it is necessary to make spacing of each nozzle row 3-Y, 3-M, 3-C, and 3-BK into a certain amount of spacing which each cleaning mechanism 25-Y, 25-M, 25-C, and 25-BK can



クリーニング機構 25-Y、25-M、25-C、25-BK が配置可能なある程度の間隔にする必要がある。また、各ノズル列 3-Y、3-M、3-C、3-BK 間の間隔を広げればクリーニング機構 25-Y、25-M、25-C、25-BK の配置も容易となるが、ノズル列 3 が印字走査方向に傾いた場合、ドットの位置ずれが生じ易くなり、各色インクの重ね合わせが微妙にずれ、色合いが変化したり、印字画像が傾きやすくなる。このため、各ノズル列 3-Y、3-M、3-C、3-BK 間の間隔を広げず、各ブレード 28-Y、28-M、28-C、28-BK の幅 w は狭くして、極力クリーニング機構全体のサイズを小さくしなければならない。この結果、各ブレード 28-Y、28-M、28-C、28-BK が各ノズル面 4-Y、4-M、4-C、4-BK に当接する幅 w が狭くなり、広範囲にわたる十分なインクおよび異物の除去ができなくなるという問題点があった。

【0017】

そこで本発明は、このような問題点を解決するもので、その目的とするところは、カラーインクジェット記録ヘッドのノズル面に付着した異物およびインク等

distribute on account of distribution of each cleaning mechanism 25-Y, 25-M, 25-C, and 25-BK.

Moreover, if spaces among nozzle rows 3-Y, 3-M, 3-C, and 3-BK are extended, it becomes easy to distribute cleaning mechanisms 25-Y, 25-M, 25-C, and 25-BK.

However, when the nozzle row 3 inclines to a printing scanning direction, it becomes easy to produce the dislocation of a dot.

Superposition of each color ink offsets delicately, the tint varies, a printing image inclines easily.

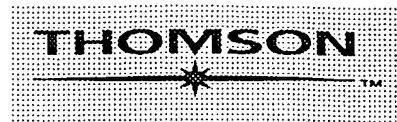
For this reason, it does not extend spacing between each nozzle row 3-Y, 3-M, 3-C, and 3-BK, but narrows width w of each blade 28-Y, 28-M, 28-C, and 28-BK, you have to make the size of the whole cleaning mechanism small as much as possible.

As a result, the width w to which each blade 28-Y, 28-M, 28-C, and 28-BK contact to each nozzle side 4-Y, 4-M, 4-C, and 4-BK becomes narrow, there was a trouble of elimination of far-reaching enough inks and a far-reaching foreign material becoming impossible.

[0017]

Then, this invention solves such a trouble.

The objective is offering the color-inkjet recording equipment which has a cleaning mechanism easily removable with the simple structure while eliminating it certainly, without



を混色する事なく確実に除去するとともに、単純な構造で容易に除去可能なクリーニング機構を有するカラーインクジェット記録装置を提供することにある。

carrying out the color mixture of a foreign material, an ink, etc. adhering to the nozzle side of the color-inkjet recording head.

【 0 0 1 8 】**[0018]****【課題を解決するための手段】****[MEANS TO SOLVE THE PROBLEM]**

本発明のカラーインクジェット記録装置は同一色のインクを吐出するノズルを印字走査方向に対して垂直方向に配列したノズル列を印字走査方向に複数色分配列して成る1つのカラー印字ヘッドと、前記印字ヘッドのノズル面をクリーニングするための1つの平板状ブレードと、前記ブレードを前記ノズル列方向に移動させる移動手段とを有するカラーインクジェット記録装置において、前記ブレードが弾性力を有する部材と吸水性を有する部材とが一体的に接合された部材で構成されていることを特徴とする。

The color-inkjet recording equipment of this invention is one color printhead formed by arranging the nozzle row which arranged perpendicularly the nozzle which carries out the delivery of the ink of the same color to the printing scanning direction by multi-colored to a printing scanning direction, the movement means which moves one flat blade for cleansing the nozzle side of said printhead, and said blade in said direction of a nozzle row

In the color-inkjet recording equipment which has these, said blade is characterized by the member which has elastic power, and the member which has water absorption consisting of members joined integrally.

【 0 0 1 9 】**[0019]**

また、前記ブレードにおいて、吸水性を有する部材を上側に、弾性力を有する部材が下側に配置されたことを特徴とする。

Moreover, in said blade, the member which has elastic power to the up side has been distributed at the bottom in the member which has water absorption.

It is characterized by the above-mentioned.

【 0 0 2 0 】**[0020]**



また、前記ブレードの先端に切込みが設けられ、前記切込みで分割された各先端部分が、それぞれ各ノズル列に当接してクリーニングする様に構成されていることを特徴とする。

Moreover, cutting is prepared at the front end of said blade, it is characterized by being constituted so that each end part partitioned with said cutting may contact to each nozzle row, respectively and may cleanse.

【0021】

また、前記ブレードにおいて、前記ブレードの前記切込みの量によって、前記ノズル面と前記ブレードとの当接力が制御されていることを特徴とする。

[0021]

Moreover, in said blade, it is characterized by controlling the contact power of said nozzle side and said blade by quantity of said cutting of said blade.

【0022】

【実施例】

以下に本発明の実施例を図面にもとづいて説明する。

[0022]

[EXAMPLES]

Based on drawing, it demonstrates the Example of this invention below.

【0023】

図1は本発明のカラーインクジェット記録装置のクリーニングの状態を示す斜視図である。また、図2は本発明のカラーインクジェット記録装置のクリーニング動作を示す断面図である。

[0023]

FIG. 1 is a perspective diagram showing the state of a cleaning of the color-inkjet recording equipment of this invention. Moreover, FIG. 2 is sectional drawing showing a cleaning operation of the color-inkjet recording equipment of this invention.

【0024】

図1において、カラー印字ヘッド1は同一色のインクを吐出するノズル2を印字走査方向に対して垂直方向に配列したノズル列3-Y、3-M、3-C、3-BKを印字走査方向に複数色分配列する事により構成されて

[0024]

In FIG. 1, the color printhead 1 is constituted by arranging nozzle row 3-Y which arranged perpendicularly nozzle 2 which carries out the delivery of the ink of the same color to the printing scanning direction, 3-M, 3-C, and 3-BK by multi-colored to a printing scanning direction. As shown in FIG. 2, in the position from which it



いる。図2に示すように、印字領域から外れた位置においてノズル列3に対向するように、クリーニング機構4が用意されている。クリーニング機構4はタイミングベルト7、プーリー8およびそれを回転させるパルスモーターあるいはDCサーボモーター等の図示していない駆動源から構成される移動手段と、ブレード8から構成される。なおタイミングベルト6にはブレード8が固定されている。

removed, the cleaning mechanism 4 is prepared so as to oppose to the nozzle row 3 from the printing area.

The cleaning mechanism 4 consists of movement means, which consists of the timing belt 7, pulley 8 and not-illustrated drive sources such as pulse motor or DC servo motor that rotates it, and blades 8.

In addition, blade 8 is being fixed to the timing belt 6.

【0025】

図3は本発明のブレードの構造図である。図において従来例と異なり本実施例では、ブレード8は従来の弾力性を有する部材8aと吸水性を有する部材8bとが接着剤8cによって一体的に接合されることにより構成される。さらに、ブレード8の先端には切込み8が設けられ、先端部がノズル列3の列数に分割されている。切込み8の位置はクリーニング時に切込み8がノズル列3に当接しない位置とし、その位置で分割されるブレード8の各先端部がクリーニング時において、各ノズル面4-Y、4-M、4-C、4-BKに個々に当接するように形成されていれば良い。切込み9がノズル列3に当接するとノズル2内のインクのメニスカスが破壊

[0025]

FIG. 3 is structural drawing of the blade of this invention.

Unlike a prior art example, blade 8 consists of these Examples in the figure by joining integrally member 8a which has the resiliency of the past, and member 8b which has water absorption by Adhesive 8c.

Furthermore, cutting 8 is formed at the front end of blade 8, the tip is partitioned into the number of rows of the nozzle row 3.

Cutting 8 makes the position of cutting 8 the position which does not contact to the nozzle row 3 at the time of a cleaning, each tip of blade 8 partitioned in the position sets at the time of a cleaning, what is sufficient is just to form so that it may contact to each nozzle side 4-Y, 4-M, 4-C, and 4-BK separately.

If cutting 9 contacts to the nozzle row 3, the meniscus of the ink in nozzle 2 will be destroyed and it will become easy to cause a poor delivery. 21



され吐出不良を起こしやすくなる。

【 0 0 2 6 】

なお、ブレード 8 は吸水性を有するブレード 8 b を上側に、弾力性を有するブレード 8 a を下側に配置するように設置する。

[0026]

In addition, it installs blade 8 so that blade 8a which has elastic power for blade 8b which has water absorption to the up side may be distributed to the down side.

【 0 0 2 7 】

ここで、弾力性を有する部材 8 a、吸水性を有する部材 8 b および、接着剤 8 c とともにインクによって劣化、変質などが発生しない耐インク性のある材質を用いなければならない。即ち弾力性のある部材 8 a としてはシリコンゴムやブチルゴムなど、接着剤 8 c としてはシリコン系の接着剤やゴム樹脂溶剤等が好ましい。また、吸水性を有する部材 8 b としては、耐インク性のほかに高い吸水性や耐摩耗性が必要であり、フェルト質の部材や、微細繊維を用いた不織布等の多孔質部材が好ましい。

[0027]

Here, you have to use member 8a which has resiliency, member 8b which has water absorption, and the material in which Adhesive 8c has the ink-proof property which degradation, deterioration, etc. do not generate in an ink.

That is, as member 8a with elastic power, silicone rubber, the butyl rubber of an adhesive, a gum-resin solvent, etc. of a silicone type, etc. are desirable as adhesive 8c.

Moreover, as member 8b which has water absorption, water absorption and an antiwear quality high besides ink-proof property are required.

Porous members, such as a member of nature of the felt and a nonwoven fabric using the detailed fiber, are desirable.

【 0 0 2 8 】

図 4 は本発明のカラーインクジェット記録装置の概略を示す斜視図である。

[0028]

FIG. 4 is a perspective diagram showing the outline of the color-inkjet recording equipment of this invention.

【 0 0 2 9 】

図においてキャリッジ 1 0 はカラー印字ヘッド 1 を搭載し、図

[0029]

Carriage 10 carries the color printhead 1 in the figure, by forward/reverse rotation of drive



示していないパルスモーターあるいはDCサーボモーター等の駆動源の正逆回転により、ガイド軸11上をx軸方向に往復運動する。また、記録媒体12はキャリッジ10の駆動と同様な駆動源により回転するプラテン13に搬送され、キャリッジ10の往復運動方向に対して垂直な方向(y方向)に移動する。クリーニング機構5は印字領域外の位置にカラー印字ヘッド1のノズル面4と対向する向きで設置されており、その隣にインク吸引用の吸引機構14が設置されている。

【0030】

本実施例におけるクリーニング動作を図5および図6によって説明する。図5は本発明のクリーニング時のカラー印字ヘッドの動きを説明する平面図である。また、図6は本発明のクリーニング動作を示す断面図である。

【0031】

図5において、まず、カラー印字ヘッドは通常の印字中は一般のシリアル系カラーインクジェット記録装置と同様に印字領域内を図3で示したx軸方向に往復運動しているが、パワーオフ時や吸引命令やクリーニング命令を受け取った際、印字領域外にある吸引機構14の正面に移

sources, such as a pulse motor or a DC servo motor, which it is not illustrating, it reciprocates the guide axis 11 top to x axial direction.

Moreover, the recording medium 12 is conveyed by platen 13 which rotates by the similar drive source as actuation of carriage 10, it transfers in the perpendicular direction (y-direction) to the reciprocating-motion direction of carriage 10.

The cleaning mechanism 5 is installed in the position outside a printing area by the direction opposing the nozzle side 4 of the color printhead 1, the attraction-machine style 14 for ink suction is installed next to it.

[0030]

It calls the cleaning operation in this Example figure 5, and FIG. 6 demonstrates.

FIG. 5 is a top view explaining a motion of the color printhead at the time of a cleaning of this invention.

Moreover, FIG. 6 is sectional drawing showing a cleaning operation of this invention.

[0031]

In FIG. 5, first, it is reciprocating the color printhead during the usual printing to x axial direction which showed the inside of a printing area in FIG. 3 like common serial type color-inkjet recording equipment.

However, when the time of power-off, a suction command, and a cleaning command are received, it transfers to the transverse plane of the attraction-machine style 14 outside a



動をする (図 5 (a))。その後、吸引機構 14 のキャップ 15 が前進しノズル面 3 を覆い吸引を行なう。この際のキャップ 15 の前進後退動作は図示しない制御機構により制御する。次にキャップ 15 が後退し、カラー印字ヘッド 1 はクリーニング機構 5 の正面に移動をする (図 5 (b))。

【 0 0 3 2 】

次にクリーニング機構 5 が前進しブレード 8 の切込み 9 によって分割された各先端部が各ノズル面 4-Y、4-M、4-C、4-BK に当接した後、図示していない駆動源が稼働し、プーリー 7 が回転し、ブレードがノズル列方向に上から下へ移動することで各ノズル列 3-Y、3-M、3-C、3-BK の各ノズル面 4-Y、4-M、4-C、4-BK を拭き取る (図 6 (a))。ここでブレード 8 は上側を吸水性を有する部材 8 b、下側を弾力性を有する部材 8 a となるように設置されており、ブレード 8 はその移動方向と反対側に撓むため、ノズル面 4 と当接するのは弾力性を有する部材 8 a の先端部となる (以降、この動作を第 1 ワイピングと呼ぶ)。

【 0 0 3 3 】

printing area (FIG.5(a)).

After that, cap 15 of the attraction-machine style 14 moves forward, and it covers the nozzle side 3, and performs suction.

It controls an advance retrocession operation of cap 15 in this case by the control system which it does not illustrate.

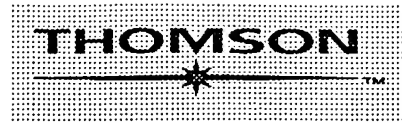
Next, cap 15 retreats, the color printhead 1 transfers to the transverse plane of the cleaning mechanism 5 (FIG.5(b)).

[0032]

Next, after each tip which the cleaning mechanism 5 advanced and was partitioned with cutting 9 of blade 8 contacts to each nozzle side 4-Y, 4-M, 4-C, and 4-BK, the drive source which it is not illustrating works, pulley 7 rotates, it wipes off each nozzle row 3-Y, 3-M, 3-C, each nozzle side 4-Y of 3-BK, 4-M, 4-C, and 4-BK because a blade transfers in the direction of a nozzle row downward from a top (FIG.6(a)).

In member 8b which has water absorption for a top side, and the bottom, blade 8 is installed here so that it may become member 8a which has resiliency, since blade 8 bends in that direction of movement and reverse side, contacting with the nozzle side 4 becomes a tip of member 8a which has resiliency (it calls this operation a 1st wiping henceforth).

[0033]



次にプーリー 7 が逆に回転し、これに従動してブレード 8 は図 6 (a) とは逆方向の下から上に移動し、各ノズル列 3-Y、3-M、3-C、3-BK の各ノズル面 4-Y、4-M、4-C、4-BK を下から上へ拭き取る。ここでブレード 8 は第 1 ワイピングの動作とは逆方向に撓むため、ノズル面 4 に当接するのは吸水性を有する部材 8 b の分割された各先端部となる (この動作を第 2 ワイピングと呼ぶ) (図 6 (b))。

Next, pulley 7 rotates conversely, following to this, blade 8 transfers upwards from under a reverse direction with FIG.6(a), it wipes off each nozzle row 3-Y, 3-M, 3-C, each nozzle side 4-Y of 3-BK, 4-M, 4-C, and 4-BK upwards from the bottom.

Since blade 8 bends to a reverse direction, contacting to the nozzle side 4 serves as an operation of a 1st wiping here with each tip into which member 8b which has water absorption was partitioned (FIG.6(b)). (it calls this operation a 2nd wiping)

【0034】

第 2 ワイピングが終了後、クリーニング機構 4 は後退し、キャリッジ 10 が印字領域に移動し、印字命令を与えられるまで待機する。印字命令が与えられない場合は、カラー印字ヘッド 1 は再び吸引機構 14 に対向する位置まで移動し、キャップ 15 が前進しノズル面 4 を覆い待機する。

[0034]

The cleaning mechanism 4 retreats after completing a 2nd wiping, carriage 10 transfers to a printing area, it waits until it can give a printing command.

When a printing command is not given, the color printhead 1 transfers to the position which it opposes in the attraction-machine style 14 again, cap 15 moves forward, and it covers the nozzle side 4 and waits.

【0035】

上記の構成および制御によれば、従来のブレード 28 と同等の弾性力を有する部材 8 a のみの第 1 ワイピングの後に、吸水力を有する部材 8 b による第 2 ワイピングが行なわれるため、第 1 ワイピングで除去しきれなかったインクを第 2 ワイピング

[0035]

Since the 2nd wiping by member 8b which has water absorbing power is performed after the 1st wiping of only member 8a which has elastic power equivalent to blade 28 of the past according to above-mentioned composition and control, it carries out absorption elimination of the ink which was not able to be eliminated by a 1st wiping by a 2nd wiping, the ink of the nozzle



によって吸収除去し、ノズル面 4 のインクを確実に除去することができる。このため、インク溜り 29 がカラー印字ヘッド 1 の下部に形成されることもなく、カラーインクジェット記録装置の汚染を防ぐことができる。また、ブレード 8 の先端部がノズル面 4 全体に当接するためノズル面 4 上の全てのインクおよび異物を余すことなく除去可能となる。

【 0 0 3 6 】

また、第 1 ワイピングおよび第 2 ワイピングを組み合わせることで、従来のブレード 28 によるワイピングでは除去が難しかったノズル面 4 に付着したインク染料や繊維の乾燥付着物等を従来のクリーニング手段よりも確実に除去をする事が可能となる。

【 0 0 3 7 】

また、先端部が分割されているため、各分割部には各ノズル列 3-Y、3-M、3-C、3-BK が対応し、ブレードの切込み 9 の存在によって、分割部相互のインクの浸透が抑えられ、混色が抑えられる。また、ブレード 8 の切込み 9 の量を変化させることで、ブレード 8 の先端部のたわみ量が変わるため、ノズル面 4 への当接力およ

side 4 is certainly removable.

For this reason, it can prevent a contamination of color-inkjet recording equipment, without forming the ink accumulation 29 in the lower part of the color printhead 1.

Moreover, it can eliminate, without leaving all the inks and foreign materials on the nozzle side 4, since the tip of blade 8 contacts to the nozzle side 4 whole.

[0036]

Moreover, by combining the 1st wiping and the 2nd wiping, it becomes possible to remove ink dye, the dried fiber attachment, etc. adhered to the nozzle side 4, which was difficult to remove by the wiping with blade 28 of the past, more certainly that the cleaning means of the past.

[0037]

Moreover, since the tip is partitioned, each nozzle row 3-Y, 3-M, 3-C, and 3-BK correspond to each partition part, therefore, permeation of the ink between partition parts is restrained in the presence of cutting 9 of a blade, a color mixture is restrained.

Moreover, since the amount of arcuation of the tip of blade 8 is changed by changing the quantity of cutting 9 of blade 8, the contact power and the amount of contact to the nozzle side 4 are controllable by this.



び当接量はこれによって制御できる。

【0038】

さらに、従来例のように複数のブレードを用意する必要がなく、1つのブレード8で複数色分のクリーニングがまとめて可能となり、結果部品点数も少なくできる。また、従来例のようなクリーニング機構の占有スペース上の問題から限定されていたノズル列間の間隔も、本発明ではクリーニング機構が一つで済むため狭くでき、カラー印字ヘッドの傾きによるドット位置精度も悪化しにくくなり高印字品質が可能となる。さらに、クリーニング機構全体の占有スペースも狭くすることができる。

[0038]

Furthermore, it is not necessary to prepare two or more blades like a prior art example, and comes to be able to do by the cleaning for multi-color collecting with one blade 8.

It can also lessen a sequence number of parts. Moreover, it can make spaces among the nozzle rows, which were limited due to the problem of space occupied by a cleaning mechanism like a prior art example, narrow since there needs only one cleaning mechanism in this invention. It becomes hard to aggravate the accuracy of dot position due to the gradient of a color printhead, and can achieve high print quality.

Furthermore, it can also narrow the occupancy space of the whole cleaning mechanism.

【0039】

図7は本発明のブレードの他の実施例を示す構造図である。

[0039]

FIG. 7 is structural drawing showing the other Example of the blade of this invention.

【0040】

図において、切込み9の量L1を一部L2に変えてある。これによって特定の分割部の撓み量が変わり任意のノズル面3へのブレード8の先端部の当接量および当接力を変えることができる。これは、特定のノズル列3のインクが他のインクに比べ、粘度、表面張力等の物性が異なる場合に効果がある。以下にそ

[0040]

In the figure, it has changed the quantity L1 of cutting 9 into L2 in part.

By this, the bending volume of a specific partition part can change and it can change the amount of contact and contact power of a tip of blade 8 to the nozzle sides 3 as desired.

This is effective when physical properties, such as a consistency and surface tension, differ in the ink of the specific nozzle row 3 compared with another ink.



の理由を説明する。

It demonstrates the reason below.

【 0 0 4 1 】

ある特定のノズル列3のインクが他のインクに比べ、粘度が高い場合、この場合はブレード8の各切込み9の量L1が同じであれば、各ノズル面4-Y、4-M、4-C、4-BKに加わる当接力は同じであるので、粘度の高いインクのノズル面4のインクが他のノズル面4のインクに比べ残留しやすくなる。この場合には、粘度の高いインクのノズル面4に当接する分割部の切込み量L1を小さくする事で、当接力を上げ、インクの除去能力を向上させることができる。

[0041]

If the quantity L1 of each cutting 9 of blade 8 is the same in this case when the ink of a certain specific nozzle row 3 has a high consistency compared with another ink, the contact power exerted on each nozzle side 4-Y, 4-M, 4-C, and 4-BK is the same, depend.

The ink of the nozzle side 4 of an ink with a high consistency remains easily compared with the ink of the other nozzle side 4.

In this case, it is making small cutting amount L1 of the partition part which contacts to the nozzle side 4 of an ink with a high consistency, can raise contact power, and can make the elimination capability of an ink improve.

【 0 0 4 2 】

一方、表面張力が低い場合には、ワイピングによってインクがノズル面4に薄く引き延ばせられやすくなるため、ブレードの切込み9の量を大きくして、ノズル面4とブレード8の面との当接量を大きくすることで、第2ワイピングにおいて十分な吸水効果が期待でき、ノズル面4のインクの除去能力を向上させることができる。

[0042]

On the other hand, since an ink becomes can be easy to be extended thinly by a wiping in the nozzle side 4 when surface tension is low, it enlarges quantity of cutting 9 of a blade, in a 2nd wiping, it can anticipate sufficient water absorption effect, and can make the elimination capability of the ink of the nozzle side 4 improve by enlarging the amount of contact of the nozzle side 4 and the field of blade 8.

【 0 0 4 3 】

以上に述べた実施例において、タイミングベルト6に固定する

[0043]

In the Example stated above, the number of blades 8 which it fixes to a timing belt 6



ブレード 8 の数は 1 つに限らず、複数を用意し、ある間隔をもって配置してもよい。また、ブレードの移動は往復運動に限らず、本実施例の向きで固定したブレードに加え、弾力性を有する部材 8 a と吸水性を有する部材 8 b の上下の向きを逆にした別のブレードを固定して、ブレードの移動を 1 方向に固定してもかまわない。この場合は各ブレードでそれぞれ第 1 ワイピング、第 2 ワイピングを受け持つことになる。

【 0 0 4 4 】

【発明の効果】

本発明では、ブレードを弾力性を有する部材と吸水力を有する部材で構成し、その両者をワイピングに利用することでノズル面のインクおよび異物を確実に除去し、カラーインクジェット記録装置の汚染やインクの吐出不良を防ぐことができる。また、ブレードの先端部がノズル面全体に当接するためノズル面上の全てのインクおよび異物、さらにインク染料や繊維の乾燥付着物等を除去可能となる。

【 0 0 4 5 】

また、先端部を切込みによって分割し、各分割部には各ノズル列が対応するようにワイピング

prepares not only one but plurality, it is sufficient to distribute with a certain spacing.

Moreover, movement of a blade fixes another blade which made reverse the direction of not only a reciprocating motion but the upper and lower sides of member 8a which has resiliency in addition to the blade fixed by the direction of this Example, and member 8b which has water absorption, it is sufficient to fix movement of a blade to one-way.

In this case, it takes charge of a 1st wiping and a 2nd wiping with each blade, respectively.

[0044]

[ADVANTAGE OF THE INVENTION]

In this invention, it constitutes from a member which has elastic power for a blade, and a member which has water absorbing power, it eliminates the ink and foreign material of a nozzle side certainly by utilizing the both for a wiping, it can prevent the poor delivery of a contamination of color-inkjet recording equipment, or an ink.

Moreover, since the tip of a blade contacts to the whole nozzle side, all the inks of a nozzle surface and a foreign material, an ink dye, the drying attachment of the fiber, etc. are removable.

[0045]

Moreover, cutting partitions a tip, permeation of the ink between partition parts is restrained by carrying out a wiping so that each nozzle row



をすることで、分割部相互のインクの浸透が抑えられ、混色が抑えられる。また、ブレードの切込み量を変化させることで、ノズル面への当接力および当接量を制御できる。

【 0 0 4 6 】

さらに、複数のブレードを用意することなく、1つのブレードで複数色分のクリーニングがまとめて可能となり、部品点数も少なくできる。また、従来例のようなクリーニング機構の占有スペース上の問題から限定されていたノズル列間の間隔も、本発明ではクリーニング機構が一つで済むため狭くでき、カラー印字ヘッドの傾きによるドット位置精度も悪化しにくくなり高印字品質が可能となる。さらに、ヘッドのクリーニング機構全体の占有スペースも狭くすることができる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明のカラーインクジェット記録装置のクリーニングの状態を示す斜視図である。

【図 2】

本発明のカラーインクジェット記録装置のクリーニング動作を

may correspond to each partition part, a color mixture is restrained.

Moreover, the contact power and the amount of contact to a nozzle side are controllable by changing the cutting amount of a blade.

[0046]

Furthermore, it comes to be able to do by the cleaning for multi-color collecting with one blade, without preparing two or more blades.

It can also lessen a number of parts.

Moreover, it can make spaces among the nozzle rows, which were limited due to the problem of space occupied by a cleaning mechanism like a prior art example, narrow since there needs only one cleaning mechanism in this invention. It becomes hard to aggravate the accuracy of dot position due to the gradient of a color printhead, and can achieve high print quality.

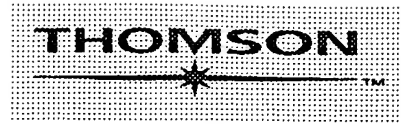
Furthermore, it can also narrow the occupancy space of the whole cleaning mechanism of a head.

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]**[FIG 1]**

It is a perspective diagram showing the state of a cleaning of the color-inkjet recording equipment of this invention.

[FIG 2]

It is sectional drawing showing a cleaning operation of the color-inkjet recording



示す断面図である。

equipment of this invention.

【図 3】

本発明のブレードの構造図である。

[FIG 3]

It is structural drawing of the blade of this invention.

【図 4】

本発明のカラーインクジェット記録装置の概略を示す斜視図である。

[FIG 4]

It is a perspective diagram showing the outline of the color-inkjet recording equipment of this invention.

【図 5】

本発明のクリーニング時のカラー印字ヘッドの動きを説明する平面図である。

[FIG 5]

It is a top view explaining a motion of the color printhead at the time of a cleaning of this invention.

【図 6】

本発明のクリーニング動作を示す断面図である。

[FIG 6]

It is sectional drawing showing a cleaning operation of this invention.

【図 7】

本発明のブレードの他の実施例を示す構造図である。

[FIG 7]

It is structural drawing showing the other Example of the blade of this invention.

【図 8】

従来のカラーインクジェット記録装置のクリーニング機構を示す概略図である。

[FIG 8]

It is a schematic diagram showing the cleaning mechanism of the color-inkjet recording equipment of the past.

【図 9】

従来のカラーインクジェット記録装置のクリーニングの状態を示す断面図である。

[FIG 9]

It is sectional drawing showing the state of a cleaning of the color-inkjet recording equipment of the past.

【符号の説明】

1 カラー印字ヘッド

[DESCRIPTION OF SYMBOLS]

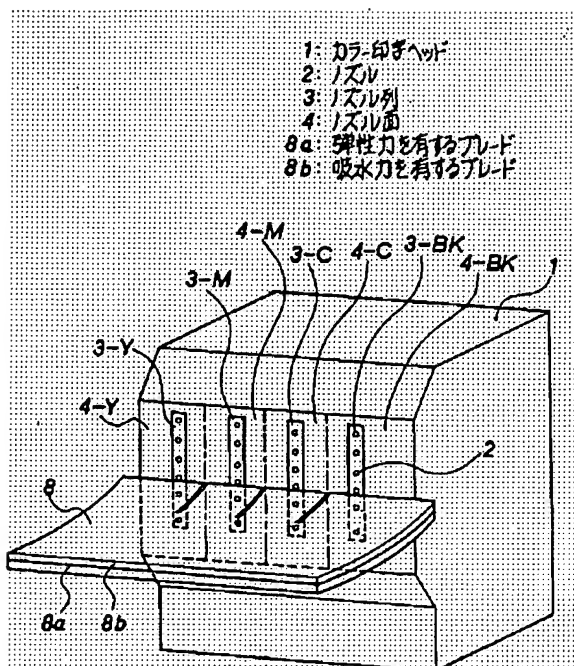
1 Color printhead



2 ノズル	2 Nozzle
3 ノズル列	3 Nozzle row
4 ノズル面	4 Nozzle side
5 クリーニング機構	5 Cleaning mechanism
6 タイミングベルト	6 Timing belt
7 プーリー	7 Pulley
8 ブレード	8 Blade
9 切込み	9 Cutting
10 キャリッジ	10 carriages
11 ガイド軸	11 guide axes
12 記録媒体	12 recording media
13 プラテン	13 platens
14 吸引機構	14 attraction-machine style
15 キャップ	15 caps
25 クリーニング機構	25 cleaning mechanisms
26 タイミングベルト	26 timing belts
27 プーリー	27 pulleys
28 ブレード	28 blades
29 インク溜り	29 ink accumulation
30 キャップ	30 caps

【図 1】

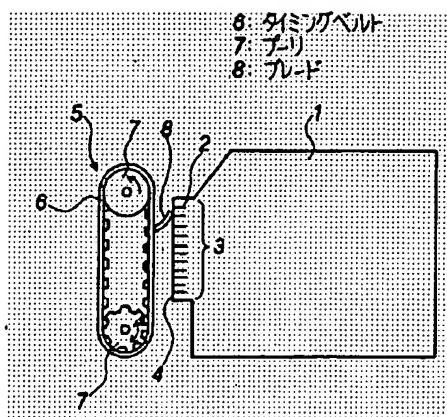
[FIG 1]



- 1: Color printhead
- 2: Nozzle
- 3: Nozzle row
- 4: Nozzle side
- 3-Y, 3-M, 3-C, 3-BK: Nozzle row
- 4-Y, 4-M, 4-C, 4-BK: Nozzle side
- 8a: Member has resiliency
- 8b: Member which has water absorption

【図 2】

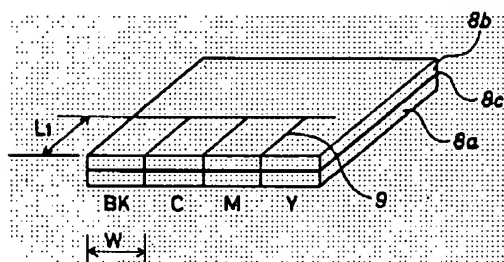
[FIG. 2]



- 1: Color printhead
- 2: Nozzle
- 3: Nozzle row
- 4: Nozzle side
- 5: Cleaning mechanism
- 6: Timing belt
- 7: Pulley
- 8: Blade

【図 3】

[FIG. 3]

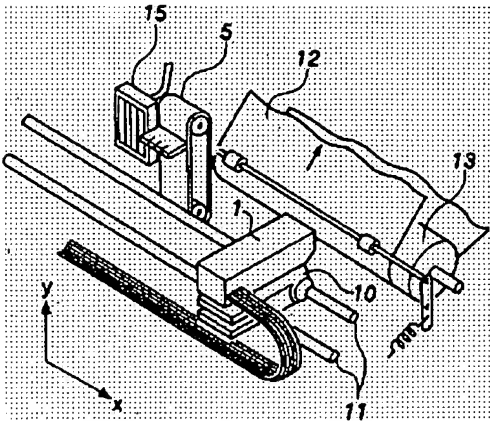


- 8a: Member has resiliency
- 8b: Member which has water absorption
- 8c: Adhesive
- 9: Cutting
- Y, M, C, BK: Ink

W: Width
L1: Length

【図 4】

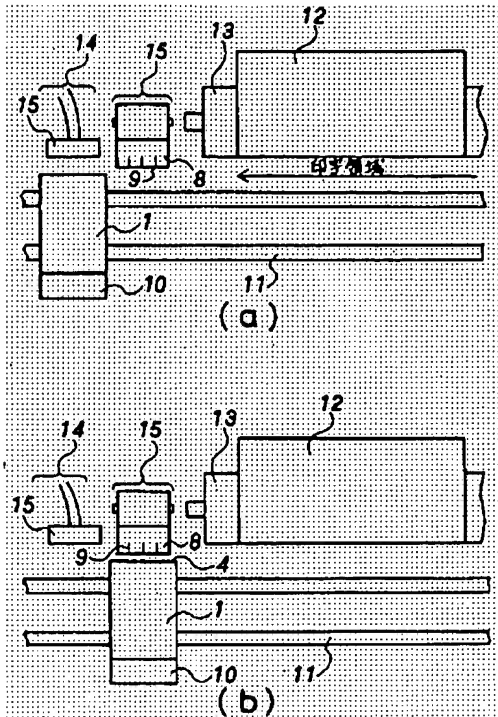
[FIG 4]



- 1: Color printhead
- 5: Cleaning mechanism
- 10: Carriage
- 11: Guide axe
- 12: Recording media
- 13: Platen
- 15: Cap

【図 5】

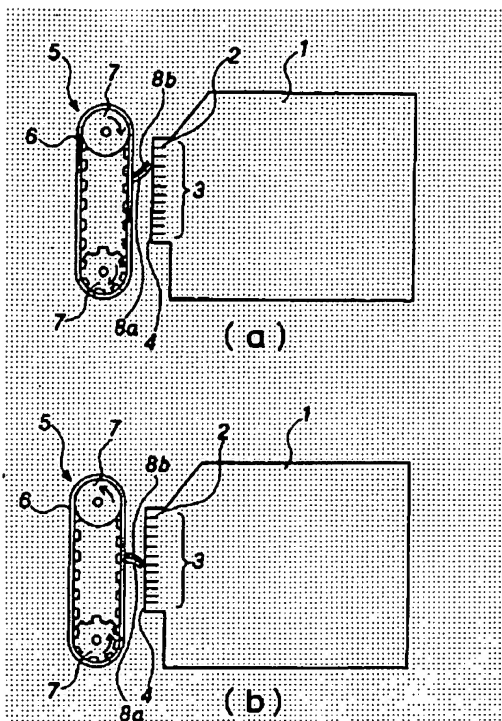
[FIG 5]



- 1: Color printhead
- 4: Nozzle side
- 8: Blade
- 9: Cutting
- 10: Carriages
- 11: Guide axe
- 12: Recording media
- 13: Platen
- 14: Attraction-machine style
- 15: Cap
- 印字領域: Printing area

【図 6】

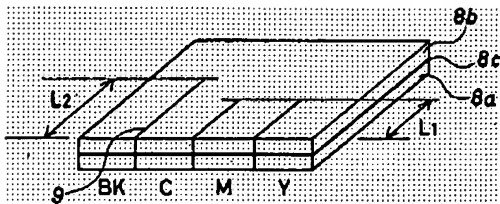
[FIG 6]



- 1: Color printhead
- 2: Nozzle
- 3: Nozzle row
- 4: Nozzle side
- 5: Cleaning mechanism
- 6: Timing belt
- 7: Pulley
- 8a: Member has resiliency
- 8b: Member which has water absorption

【図 7】

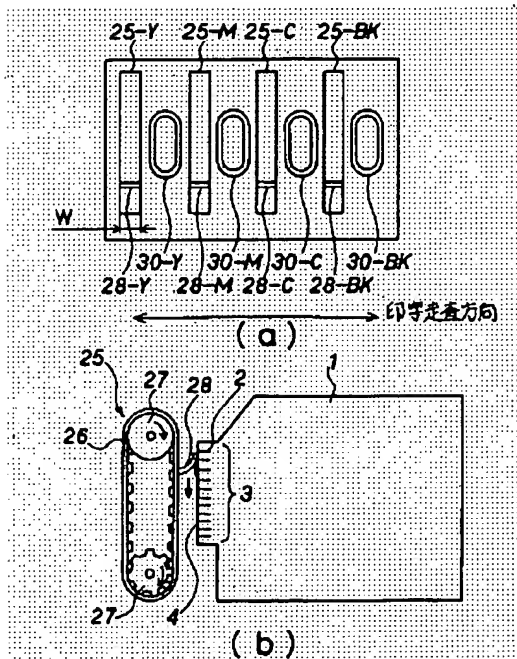
[FIG 7]



- 8a: Member has resiliency
 8b: Member which has water absorption
 8c: Adhesive
 9: Cutting
 Y, M, C, BK: Ink
 W: Width
 L1, L2: Length

【図 8】

[FIG 8]

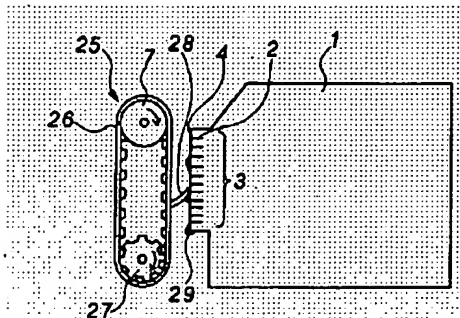


- 1: Color printhead
 2: Nozzle

- 3: Nozzle row
- 4: Nozzle side
- 25: Cleaning mechanism
- 26: Timing belt
- 27: Pulley
- 28: Blade
- 25-Y, 25-M, 25-C, 25-BK: Cleaning mechanism
- 28-Y, 28-M, 28-C, 28-BK: Blade
- 30-Y, 30-M, 30-C, 30-BK: Cap
- W: Width
- 印字走査方向: Printing scanning direction

【図 9】

[FIG 9]



- 1: Color printhead
- 2: Nozzle
- 3: Nozzle row
- 4: Nozzle side
- 7: Pulley
- 25: Cleaning mechanism
- 26: Timing belt
- 27: Pulley
- 28: Blade
- 29: Ink accumulation



THOMSON SCIENTIFIC TERMS AND CONDITIONS

Thomson Scientific Ltd shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Thomson Scientific translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.

Thomson Scientific Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our website:

["www.THOMSONDERWENT.COM"](http://www.THOMSONDERWENT.COM) (English)

["www.thomsonscientific.jp"](http://www.thomsonscientific.jp) (Japanese)